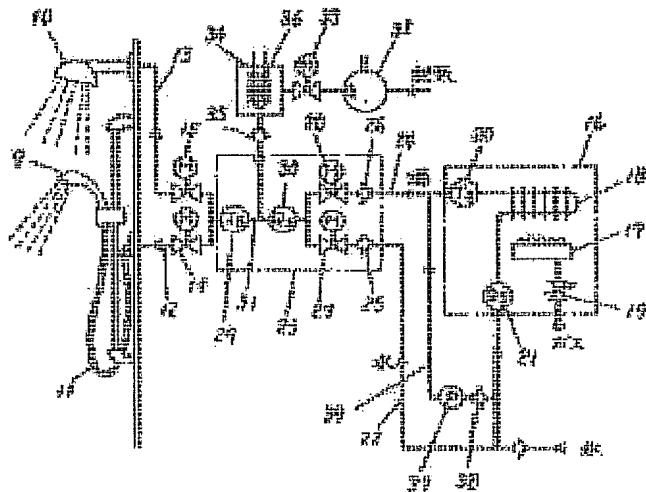


**HOT WATER DELIVERY DEVICE****Also published as** JP2962254 (B2)**Publication number:** JP9168488 (A)**Publication date:** 1997-06-30**Inventor(s):** SHIRAI SHIGERU; FUJIEDA HIROSHI; MURAKAMI HIROKUNI;  
UEKI KOICHI**Applicant(s):** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**Classification:****- international:** A47K3/28; E03C1/044; A47K3/28; E03C1/04; (IPC1-  
7); A47K3/22; E03C1/044**- European:****Application number:** JP19960347253 19961226**Priority number(s):** JP19960347253 19961226**Abstract of JP 9168488 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a hot water delivery device which is satisfactory regardless of supply water pressure. **SOLUTION:** This hot water delivery device has jet nozzles 9 to 10 for delivering hot water to human bodies and an air supply means such as an air pump 32 for mixing gases such as air into a duct through which the hot water is fed. Under the delivery pressure of compressed air mixed into the hot water by the air supply means such as the air pump 32, the hot water is applied to the body from the jet nozzle 9 or 10 at equivalent pressure, to provide shower water that is massive enough to make the user feel as if the amount of shower water has been increased.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-168488

(43)公開日 平成9年(1997)6月30日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 47 K 3/22  
E 03 C 1/044

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

A 47 K 3/22  
E 03 C 1/044

審査請求 有 請求項の数7 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願平8-347253  
(62)分割の表示 特願平1-274083の分割  
(22)出願日 平成1年(1989)10月20日

(71)出願人 000005821  
松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(72)発明者 白井 滉  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72)発明者 藤枝 博  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72)発明者 村上 博邦  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)  
最終頁に続く

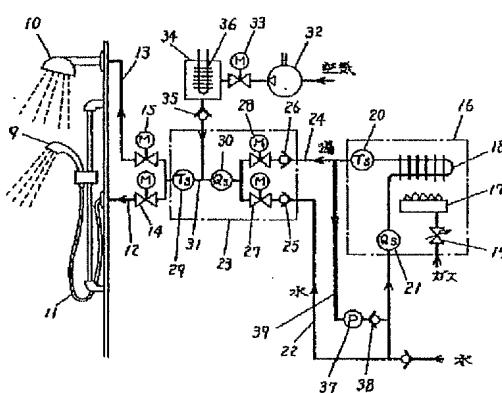
(54)【発明の名称】 湯水吐出装置

(57)【要約】

【課題】 湯水吐出装置において、供給水圧にかかわらず満足できる湯水吐出装置を得る。

【解決手段】 人の身体に湯水を吐出する噴出ノズル9ないし10と、湯水を送る管路中に空気等の気体を混入させる空気ポンプ32等の気体供給手段を備え、空気ポンプ32等の気体供給手段で混入した加圧空気の吐出の勢いで湯水も同様の勢いで噴出ノズル9ないし10から身体に当たるように作用し、あたかもシャワー流量が増加したがごとく量感のあるシャワー感を得ることができる。

9 ... ハンドシャワーヘッド  
10 ... 固定シャワーヘッド  
27, 28 ... 開閉弁(電動混合弁)  
31 ... 管路  
32 ... 空気圧発生手段(空気圧縮機)



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】人の身体に湯水を吐出する噴出ノズルと、前記噴出ノズルに前記湯水を送る管路と、前記管路中の湯水に空気等の気体を混入させる空気ポンプ等の気体供給手段とを備えた湯水吐出装置。

【請求項 2】湯水の温度を調節する湯水混合弁等の温度調節手段を設けた請求項 1 記載の湯水吐出装置。

【請求項 3】温度調節手段で調節した湯水温度を検出する温度検出器を有する請求項 2 記載の湯水吐出装置。

【請求項 4】気体供給手段と湯水の管路との接続管路に前記気体を加熱する電気ヒータ等の加熱手段を有する請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の湯水吐出装置。

【請求項 5】湯水を送る管路を閉塞して気体だけ噴出ノズルへ供給する開閉弁を有する請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の湯水吐出装置。

【請求項 6】複数の噴出ノズルを有する請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の湯水吐出装置。

【請求項 7】複数の噴出ノズルを使い分け可能とする開閉弁を有する請求項 6 記載の湯水吐出装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、湯水吐出装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般にシャワー等湯水吐出装置は、単に体の汗や汚れを洗い落とすというだけでなく、快適さに対する要求度合いも次第に強く求められるようになってきている。

【0003】従来、従来シャワーを浴びる際、湯水の供給圧が低い場合、シャワーへッド等の噴出ノズルから吐出される噴流の勢いが弱く、使用者は満足感が得られないという不具合があった。例えば実開昭 64-53811 号公報に示されている図 2 のように、給湯機 1 から給湯栓 2 に至る出湯管 3 に環流管 4 を接続して循環路 5 を形成し、その循環路 5 にポンプ 6 を介設した構成で、ポンプ 6 で循環路 5 内の水を循環し、給湯器 1 のバーナ 7 および熱交換器 8 とからなる加熱源にて加温して出湯管 3 の水をあらかじめ湯にしておき、給湯栓 2 を開けるとすぐ湯が出るように使い勝手を向上させるというものがあった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の構成のものにおいては、元の水圧が低い場合、給湯栓 2 を経てその先のシャワー（図示せず）に至る湯水の供給圧も低くなり、シャワーの噴出ノズルから吐出される噴流の勢いが弱く、使用者は満足感が得られなかつた。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は前記の課題を解決するために、人の身体に湯水を吐出する噴出ノズル

と、前記噴出ノズルに前記湯水を送る管路と、前記管路中の湯水に空気等の気体を混入させる空気ポンプ等の気体供給手段とを備えたものである。

【0006】従って、空気ポンプ等の気体供給手段からの加圧気体を前記湯水を送る管路中に供給すると、その湯水に混じて加圧気体がシャワーへッド等噴出ノズルから吐出し、その気体の吐出の勢いで湯水も同様の勢いで身体に当たるように作用し、あたかもシャワー流量が増加したがごとく量感のあるシャワー感を得ることができる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】本発明の湯水吐出装置は、人の身体に湯水を吐出する噴出ノズルと、前記噴出ノズルに前記湯水を送る管路と、前記管路中の湯水に空気等の気体を混入させる空気ポンプ等の気体供給手段とを備えたものである。

【0008】そして上記により、空気ポンプ等の気体供給手段の加圧空気を前記湯水を送る管路中に供給すると、その湯水に混じて加圧空気がシャワーへッド等噴出ノズルから吐出し、その空気の吐出の勢いで湯水も同様の勢いで身体に当たるように作用し、あたかもシャワー流量が増加したがごとく量感のあるシャワー感を得ることができる。

【0009】また、本発明の湯水吐出装置は、上記の構成にさらに湯水の温度を調節する湯水混合弁等の温度調節手段を設けたものである。

【0010】また、本発明の湯水吐出装置は、上記の構成にさらに温度調節手段で調節した湯水温度を検出する温度検出器を有するものである。

【0011】また、本発明の湯水吐出装置は、気体供給手段と湯水の管路との接続管路に前記気体を加熱する電気ヒータ等の加熱手段を備えたものである。

【0012】また、本発明の湯水吐出装置は、上記の構成にさらに湯水を送る管路を閉塞して気体だけ噴出ノズルへ供給する開閉弁を有するものである。

【0013】また、本発明の湯水吐出装置は、複数の噴出ノズルを有するものである。また、本発明の湯水吐出装置は、複数の噴出ノズルを使い分け可能とする開閉弁を有するものである。

【0014】以下、本発明の一実施例を添付図面にもとづいて説明する。図 1 において、湯水を吐出するシャワーへッドはハンドシャワーへッド 9 と、固定シャワーへッド 10 の 2 つからなり、ハンドシャワーへッド 9 はシャワーホース 11 によって湯水が送られてくる管路 12 と連通接続され、固定シャワーへッドは湯水が送られてくる管路 13 と連通接続されている。また、管路 12 および管路 13 にはそれぞれ開閉ならびに流量可変する電動弁 14, 15 が配設してある。また、給湯器 16 はバーナ 17 および熱交換器 18 のほかガス量を可変制御するガス比例弁 19 や、出湯温度を検出する湯温センサ 20

0, 水流量を検出する水量センサ21などが組み込まれている。さらに、給湯器16からの湯と、水管路22の水を混合して適温の湯にする湯水混合ユニット23へは、給湯器16の熱交換器18の出口の湯管路24と前記水管路22とが接続されている。湯水混合ユニット23は、湯側および水側の入口にそれぞれ逆止弁25, 26を設け、それら逆止弁25, 26を介して湯水の混合比率および量を可変制御ならばに開閉する電動混合弁27, 28へ連通され、混合された湯水の温度は温度検出器である湯温センサ29で検出し、湯量は湯水流量センサ30で検出し、前記電動混合弁27, 28にフィードバックしながら湯温・流量制御される。さらに、前記電動混合弁27, 28の下流で、ハンドシャワーへッド9および固定シャワーへッド10へ湯水を送る管路31に、気体供給手段である空気ポンプ32を、電動弁33, 加熱器34、逆止弁35を介して接続されている。なお加熱器34の加熱部36は電気ヒータあるいは給湯器16の湯を循環できる熱交換器で構成してある。また湯水混合ユニット23の湯側入口と給湯器16の水側入口との間は、循環ポンプ37および逆止弁38を介して連通接続され、循環路39が構成されている。

【0015】上記構成において、シャワー等湯水吐出終了時、シャワーへッド9ないし10等噴出ノズルに湯水を送る管路31に設けた開閉弁でもある電動混合弁27, 28を閉塞し、前記電動混合弁27, 28を閉塞し、前記電動混合弁27, 28の下流に空気等の気体を混入する気体供給手段である空気ポンプ32にて加圧空気を供給することによって、電動混合弁27, 28より下流のシャワーへース11内にある湯水は、加圧空気によってシャワーへッド9ないし10から外へ押し出される。つまり湯水を送る管路31において、加圧空気等の気体供給部以降にある湯水は排出され、管路31, 12, 13中およびのシャワーへース11中の湯水は空気等の気体に置換された状態になる。したがってシャワー使用開始時等、人の身体に湯水を吐出する際、シャワーへース11内は空気等の気体であるため、前記開閉弁である電動混合弁27, 28の上流の湯がすばやくシャワーへッド9ないし10等噴出ノズルから吐出できるよう作用し、シャワーへース11内の水をあやまって浴びてしまつて、冷やっと肝を冷やすことを防止できる。

【0016】また、前記電動混合弁27, 28の上流から供給してくる湯水の供給圧が低い場合、シャワーへッド9ないし10等噴出ノズルから吐出されるシャワー等噴流の勢いが弱くなり使用者は物足りなさを感じ、快適さや満足感が得られにくいものであるが、本発明は上記した構成によって、前記電動混合弁を開いたまま空気等の気体供給手段である空気ポンプ32の加圧空気を前記湯水を送る管路31に供給すると、その湯水に混じって加圧空気がシャワーへッド9ないし10等噴出ノズルから吐出し、その空気の吐出の勢いで湯水も同様の勢いで

身体に当たるように作用し、湯水の流量は少ないにも拘わらず湯水が空気圧で身体に吹き付けられるためシャワー使用感としては、あたかもシャワー流量が増加したがごとく、高圧シャワー感を得ることができるとといった特有の効果をもたらすことができる。

【0017】さらにまた本発明実施例は上記した構成によって、シャワー等湯水吐出終了時、シャワーへッド9等噴出ノズルに湯水を送る管路31に設けた開閉弁でもある電動混合弁27, 28を閉塞し、空気ポンプ32にて加圧空気等の気体を供給することによって、シャワーへース11、管路12内にある湯水は、加圧空気等の気体によってシャワーへッド9等噴出ノズルから外へ押し出され、その後シャワーへッド9等噴出ノズルから加圧空気等の気体を噴出できるため、ほてった身体をその加圧空気等の気体の風で冷やしたり、あるいは濡れた身体についている水滴をシャワーへッド9から噴出する空気等の気体で吹き飛ばし乾燥を促進できるという特有の効果をもたらすことができる。またその際、加熱部36を機能させれば温風も得られ、乾燥のほか暖房もできる。

【0018】また最近、浴槽内に気泡を噴出しながら入浴できるいわゆる気泡入浴の人気が高まっているが、本発明実施例は上記した構成によって、シャワーへッド9等噴出ノズルに湯水を送る管路31に設けた電動開閉弁27, 28を閉塞し、空気ポンプ32にて加圧空気等の気体を供給することによって、シャワーへッド9等噴出ノズルから加圧空気等の気体を噴出させることができる。したがって、このシャワーへッド9等噴出ノズルを浴槽(図示せず)の湯中に入れることによって浴槽内に気泡を噴出しながらいわゆる気泡入浴を楽しむものである。

【0019】上記実施例では、給湯器はガスの瞬間式を用いた場合について説明したが、電気の貯湯式のもの用いても同様の効果を得ることができる。またこの実施例では浴室等で用いるシャワーについて説明したが、本発明の目的を達成するものであればこれに限られるものでないことはいうまでもない。

【0020】  
【発明の効果】以上のように本発明の湯水吐出装置は、人の身体に湯水を吐出する噴出ノズルと、前記噴出ノズルに前記湯水を送る管路と、前記管路中の湯水に空気等の気体を混入させる空気ポンプ等の気体供給手段を備えた構成なので、その空気の吐出の勢いで湯水も同様の勢いで身体に当たるように作用し、あたかもシャワー流量が増加したがごとく量感のあるシャワー感を得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す湯水吐出装置のシステム構成図

【図2】従来の湯水吐出装置のシステム構成図

【符号の説明】

(4)

特開平9-168488

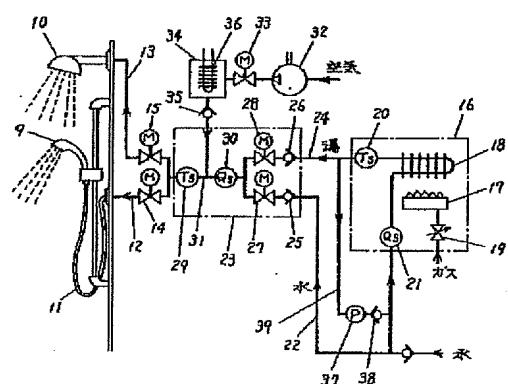
5

9 噴出ノズル (ハンドシャワー・ヘッド)  
 10 噴出ノズル (固定シャワー・ヘッド)  
 14 開閉弁 (電動弁)  
 15 開閉弁 (電動弁)  
 27 開閉弁 (混合弁=温度調節手段)

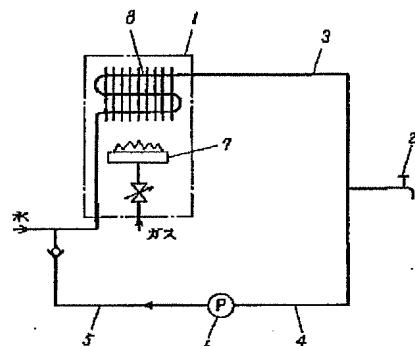
\* 28 開閉弁 (混合弁=温度調節手段)  
 29 溫度検出器 (湯温センサ)  
 31 管路  
 32 気体供給手段 (空気ポンプ)  
 \* 36 加熱手段 (電気ヒータ)

【図1】

9 ... ハンドシャワー・ヘッド  
 10 ... 固定シャワー・ヘッド  
 27, 28 ... 開閉弁 (電動混合弁)  
 31 ... 管路  
 32 ... 空気圧発生手段 (空気圧縮機)



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 植木 浩一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内